

JP5277998

Publication Title:

JP5277998

Abstract:

Abstract of JP5277998

PURPOSE: To reliably prevent displacement of a paper sheet even when a number of holes are formed in a single paper sheet a plurality of times by pressing down a paper press lever during the starting of punching by a motor-operated punching device and holding a paper sheet, in which holes are formed, until formation of the given number of holes is completed. CONSTITUTION: After a paper sheet 33 is inserted in a position below a paper press lever 22, cranks 6 and 7 are rotated by means of a drive shaft 5. In this case, the crank pin 8 of one crank 6 is brought into contact with a key 9 and the crank 6 is rotated. A drive pin 10 causes rocking upward of a crank shaft 12 around a support pin 14 and a paper press rod 15 axially supported to the tip of the crank shaft 12 is rocked downward. Thereby, the paper press lever 22 fixes the paper sheet 33 to a support plate 19. Further, the other crank shaft 7 is rotated until a bottom dead center sensor 36 is turned ON. A punching body 29 is rocked upward by means of a crank shaft 26. Meanwhile, the crank 7 is rotated until a top dead center sensor 35 is turned ON and the punching body 29 is separated away from the paper sheet 33.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-277998

(43)公開日 平成5年(1993)10月26日

(51)Int.Cl.⁵

B 26 F 1/02

識別記号 廣内整理番号

B 7411-3C

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平4-108664

(22)出願日

平成4年(1992)3月31日

(71)出願人 000005511

べんてる株式会社

東京都中央区日本橋小網町7番2号

(72)発明者

高橋 弘道

埼玉県草加市吉町4-1-8 べんてる株
式会社草加工場内

(54)【発明の名称】 電動式パンチ装置

(57)【要約】

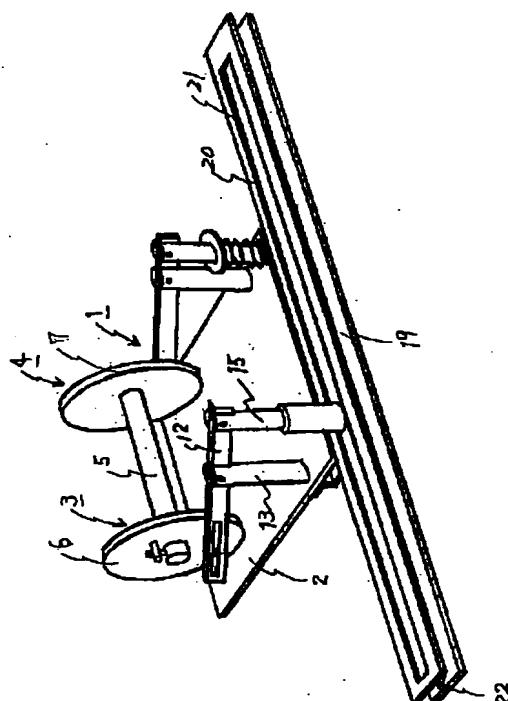
【目的】 電動式パンチ装置の穴をあける用紙を固定したままで、穿孔とパンチブロックの移動とを行えるよう

にする。

【構成】 穿孔体を駆動する駆動軸に固定された第1のクランクの上死点センサ及び下死点センサと、前記駆動軸に回動自在にされた第2のクランクと、該第2のクランクによって動作するクランクシャフトと、該クランクシャフトにスプリングを介して押圧される紙押えバーとからなる。

【効果】 パンチの穴をあける用紙を最初の穿孔時から、穿孔終了まで用紙を固定保持することができるの

で、1枚の用紙に多数の穴を複数回穿孔する場合でも用紙の位置ずれが生じない。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 穿孔体を駆動する駆動軸に固定された第1のクランクの上死点センサ及び下死点センサと、前記駆動軸に回動自在にされた第2のクランクと、該第2のクランクによって動作するクランクシャフトと、該クランクシャフトにスプリングを介して押圧される紙押えバーとを備え、穿孔開始時に紙押えバーを押し下げ、設定された個数の穴あけを完了するまで穴あけする紙葉を保持することを特徴とする電動式パンチ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、モーターにより駆動軸を回転させ、この駆動軸に連結されたクランク及びクランクシャフトを介して穿孔を行なう電動式パンチであって、種々の穴あけピッチに対応するため、穿孔体を順次移動させ複数回穿孔する場合、その穿孔が完了するまで紙葉の保持を行なうものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、電動式パンチの被穿孔体としての紙の保持方法として、パンチの穴あけが完了するまで操作者が手で保持していかなければならなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の方法によると、パンチで多数の穴をあける場合には比較的長い時間紙を保持しなければならず、パンチの途中で紙が動いてしまったり、パンチブロックの移動に際して紙が引きずられるなどの不都合があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述した従来の課題を解決するためになされたもので、穿孔体を駆動する駆動軸に固定された第1のクランクの上死点センサ及び下死点センサと、前記駆動軸に回動自在にされた第2のクランクと、該第2のクランクによって動作するクランクシャフトと、該クランクシャフトにスプリングを介して押圧される紙押えバーとを備え、穿孔開始時に紙押えバーを押し下げ、設定された個数の穴あけを完了するまで穴あけする紙葉を保持する電動式パンチ装置を提案するものである。

【0005】

【作用】 本発明は、紙を押さえるバーでパンチの完了まで紙を保持し、この紙を押さえる駆動源と同じにするクランクの回転の方向を反転させながらパンチし、パンチの完了によりクランクを終了方向に回転させるものである。

【0006】

【実施例】 本発明の一実施例を添付図面を参照して説明する。図1は本発明の実施例を示す電動式パンチ装置のパンチブロックの外観斜視図、図2はパンチブロックの紙押え部、図3はパンチブロックのパンチ部である。パンチブロック1の基板2上には紙押え部3とパンチ部4

とが配置されている。図示しない駆動源に接続された駆動軸5には、クランク7が固定され、クランク6が回動自在に取り付けられている。

【0007】 紙押え部3にはクランク6にクランクピン8が植設され、このクランクピン8と当接するキー9が駆動軸5に嵌入されている。またクランク6にドライブピン10が植設され、このドライブピン10を長溝11の内部に摺動自在に嵌合されるクランクシャフト12が配置され、このクランクシャフト12は支持体13にピン14で摺動自在に支持される。クランクシャフト12の先端には紙押え棒15が回動自在にピン16にて軸支されている。この紙押え棒15の先端にはスプリング17を有する押え18が、摺動自在に配置されている。この押え18は図示しない装置本体に取付けられた支持板19と連結配置されたガイド20に設けられた長孔21を貫通して、ガイド20の下面に設けられた紙押えバー22を、ローラ23により押圧している。

【0008】 パンチ部4のクランク7に植設されたドライブピン24を、長溝25の内部に摺動自在に嵌合されるクランクシャフト26が配置され、このクランクシャフト26は支持体27にピン28で摺動自在に支持されている。クランクシャフト26の先端には穿孔体29が回動自在にピン30にて設けられている。この穿孔体29の先端にはスプリング31が軸支されている。この穿孔体29の先端は基板2に設けられた孔32を貫通して、下部に配置された紙33をパンチする。更に、クランク7の外周面に設けられたタイミング孔34によつて、ON, OFFする上死点センサ35、下死点センサ36としてのマイクロスイッチが配置されている。

【0009】 実際の動作について説明すると、始めにパンチブロック1の紙押えバー22の下に穴をあけたい紙33を挿入し、図示しないモータが駆動されるとパンチブロック1を紙33の穴をあける位置まで移動し、パンチブロック1が停止すると駆動軸5が回転し、クランク6、7を矢印方向に回転させる。(図2、3参照) クランク6の側面に植設されたクランクピン8がキー9の当接によりクランク6が回転し、ドライブピン10がクランクシャフト12を支持ピン14を中心として上方へ摺動し、クランクシャフト12の先端に軸支された、紙押え棒15を下方へ移動させ、紙押えバー22を押圧し紙33を支持板19に固定保持する。

【0010】 紙押えバー22で紙33を押さえた状態で、他方のクランク7が矢印方向に下死点センサ36がONになるまで回転し、タイミング孔34により、この下死点を検出すると駆動軸5を逆転させる。(図4参照) このときパンチ部4のクランクシャフト26が穿孔体29を上方へ移動させるが、紙押え部3のクランクピン8はキー9との接触を離れ、キー9の反対側に当接するまで、紙押えバー22を押さえた状態にある。次に上死点センサ34がONになるまでクランク7が回転す

る。これで穿孔体29が紙33から離れ上死点センサ35がタイミング孔34を検出してONになるまでクランク7が回転する。(図5参照)

【0011】このときの紙押え部3は図6に示す状態になっていて、パンチブロック1は紙33を紙押えバー2を押圧したままでローラ23が回転して移動し、所定の位置まで移動し駆動軸5を図2のように設定し、紙33に次の穴を開ける。この動作を繰り返し、紙押えバー22を保持固定させておく。設定された回数穴を開いた後は、下死点センサ36がONになった状態のクランク7の回転方向をそのまま継続するように駆動軸5を回転する。そしてクランク6はクランクピン8とキー9が当接してクランクシャフト12を揺動して、紙押え15を上方へ移動し、紙押えバー22を紙33から離し、上死点センサ35がONになってパンチブロック1を最初の位置に戻す。

【0012】

【発明の効果】本発明によれば、パンチの穴を開ける用紙を最初の穿孔時から、穿孔終了まで用紙を固定保持することができるので、1枚の用紙に多数の穴を複数回穿孔する場合でも用紙の位置ずれが生じない電動式パンチ装置を提案できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 パンチブロックの外観斜視図

【図2】 紙押え部

【図3】 パンチ部

【図4】 パンチ状態図

【図5】 パンチの開放状態図

【図6】 紙押え状態図

【符号の説明】

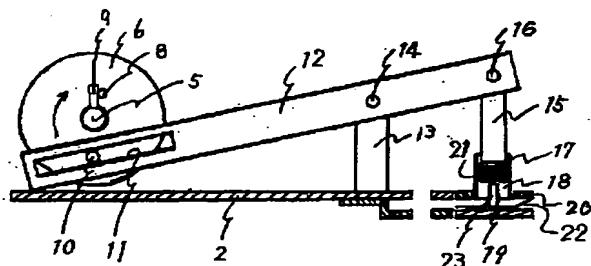
1 パンチブロック

2 基板

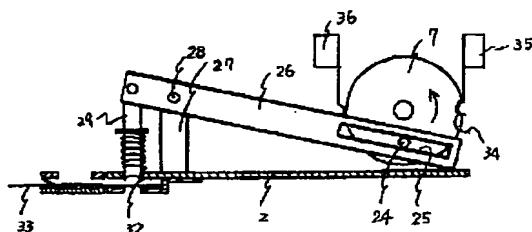
3 紙押え部

- 4 パンチ部
- 5 駆動軸
- 6 クランク
- 7 クランク
- 8 クランクピン
- 9 キー
- 10 ドライブピン
- 11 長孔
- 12 クランクシャフト
- 13 支持体
- 14 ピン
- 15 紙押え棒
- 16 ピン
- 17 スプリング
- 18 押え
- 19 支持板
- 20 ガイド
- 21 長孔
- 22 紙押えバー
- 23 ローラ
- 24 ドライブピン
- 25 長孔
- 26 クランクシャフト
- 27 支持体
- 28 ピン
- 29 穿孔体
- 30 ピン
- 31 スプリング
- 32 孔
- 33 紙
- 34 タイミング孔
- 35 上死点センサ
- 36 下死点センサ

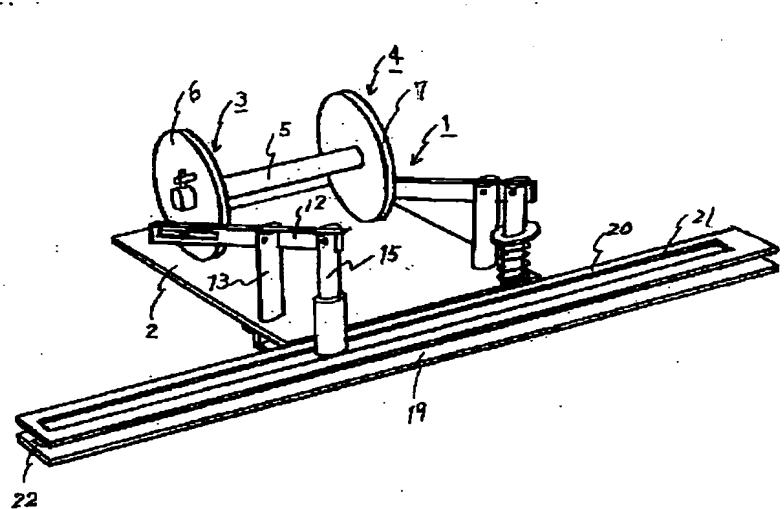
【図2】



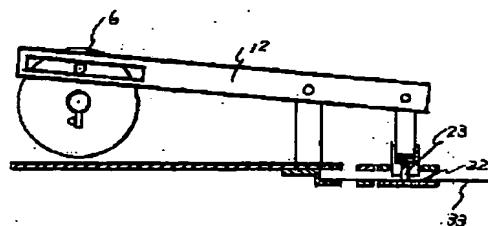
【図3】



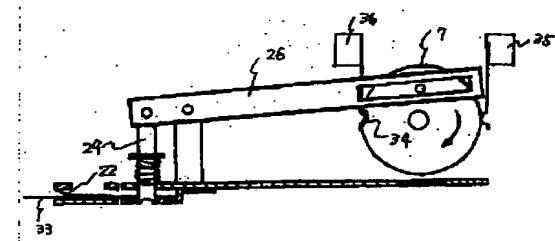
【図1】



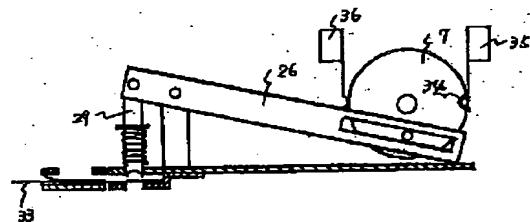
【図6】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.